



# دراسة الجدوى البيئية للمشروع



# دراسة الجدوى البيئية للمشروع

- أدى تفاقم المشاكل البيئية، وخطورة الأثر البيئي لبعض المشروعات على المجتمع، وكذلك أثر البيئة المحيطة على المشروع ذاته، أدى ذلك إلى ضرورة دراسة الجدوى البيئية للمشروع (أثر المشروع على البيئة، والبيئة على المشروع)، جنبا إلى جنب مع الدراسات الأخرى التي يتم إعدادها للتعرف على جدوى تنفيذ المشروع.



- لذا فإن تقييم الآثار البيئية للمشروع يساعد في تقديم التوصيات لمنع أو تقليل الأضرار البيئية الناتجة عن المشروع، وزيادة المنافع البيئية الناتجة عن المشروع ، وزيادة المنافع البيئية الايجابية. ويتضمن التقييم البيئي تقييم آثار المشروع على الصحة العامة والمحافظة على البيئة ورفاهية السكان في منطقة المشروع.



## ماهية دراسة الجدوى البيئية:

■ تعرف دراسة الجدوى البيئية على أنها "عملية دراسة التأثير المتبادل بين مشروعات وبرامج التنمية والبيئة، بهدف تقليص أو منع التأثيرات السلبية وتعظيم التأثيرات الإيجابية بشكل يحقق أهداف التنمية ولا يضر بالبيئة وصحة الإنسان.

■ كما تعرف بأنها "درجة الحماية والصيانة التي تحقق للبيئة من خلال مراعاة الحمولة البيئية في إطار الخطة الإنمائية المقترحة من المنظور الآني والمستقبلي بطريقة مباشرة وغير مباشرة، على المستوى المحلي والإقليمي والعالمي". وتعبير موجز تمثل دراسة الجدوى البيئية "المنفعة البيئية".





## تعريف البيئة Environnement

تعرف البيئة بأنها Environnement كل ما يحيط بكائن حي وما يجاوره من عناصر فيزيائية أو كيميائية أو بيولوجية طبيعية أو اصطناعية. كما تعرف البيئة بأنها "كل ما هو خارج عن كيان الإنسان وكل ما يحيط به من موجودات، فتشمل الهواء الذي يتنفسه والماء الذي يشربه والأرض التي يسكن عليها ويزرعها، وما يحيط به من كائنات وجماد.



■ وتأخذ البيئة عدة أشكال منها:

■ **البيئة الطبيعية:** يطلق عليها البيئة الأساس، وهي "كل ما يحيط

بالإنسان من عناصر أو معطيات طبيعية حية وغير حية وليس للإنسان دخل في وجودها .

■ **البيئة البيولوجية أو الحيوية:** وتتضمن الوضع البيئي للبشر والحيوان

والنبات والشروط الضرورية لحياتها المشتركة ويشمل ذلك الآثار  
الناجمة عن التطورات السكانية والاقتصادية والتقنية والسكانية .



■ **البيئة المشيدة (الحضارية):** ويقصد بها البيئة الاصطناعية، أي كل ما أضافه الإنسان وصنعه بعلمه وتقدمه من عناصر ومعطيات بيئية نتيجة تفاعله واستغلاله لموارد بيئته الطبيعية.

■ **البيئة الاجتماعية:** وتشمل النظم السائدة ومختلف الخصائص العرقية والوضع الاجتماعي للفرد والأسرة والمجموعات البشرية والمجتمع وحجمه وتوزيعه، والعلاقات التي تحدد أنماط حياة البشر فيما بينهم، مما يساعد على تفسير الواقع الاجتماعي.





- **البيئة الجمالية:** وتشمل على المناطق الترفيهية والساحات الخضراء والمنتزهات العامة وجميع المناطق التاريخية والآثار والمناطق الطبيعية.
- **البيئة الاقتصادية:** وتشمل النظم الاقتصادية، وأوجه النشاط التي تستخدم عناصر الإنتاج المختلفة، والمقومات الاقتصادية لبيئة الإنسان من رأس المال وتكنولوجيا والعمالة والبطالة وغيرها .



■ **البيئة الثقافية:** تشمل مختلف النظم الإدارية والثقافية، فإذا كان الإنسان جزءاً من مكونات البيئة فإنه أهم عناصرها لما اختصه الله به وميزه بنعمة العقل. وهو ما يطلق عليه بالبيئة الثقافية ومن نتاج هذا العقل المعرفة، الفنون، العقائد، التقاليد... الخ.

■ **البيئة الجغرافية "الفيزيائية":** وتسمى بالبيئة المكانية، وتشمل المحيط الجغرافي للبشر وكل ما يتعلق بالمنطقة التي يشغلها أفراد المجتمع.





■ **توازن النظام البيئي:** أهم ما يميز النظام البيئي هو التوازن الدقيق القائم بين مكوناته. واتزان النظام البيئي يعني " المحافظة على مكونات البيئة بأعداد وكميات مناسبة على الرغم من نقصانها وتجديدها المستمرين.



■ **اختلال التوازن البيئي:** يطلق عليه التدهور البيئي، ويمكن تعريف اختلال التوازن البيئي على أنه " حدوث تغيير جوهري في عنصر أو أكثر من عناصر البيئة الطبيعية مما يؤدي إلى اضطراب العلاقات المتوازنة بين هذه العناصر، وما يصاحب هذا الاضطراب من مشكلات بيئية ".



■ **مظاهر الاختلال البيئي:** ساعد التقدم العلمي الهائل وما رافقه من تطور في التكنولوجيا و تضخم في الصناعة والزراعة وازدياد عدد السكان إلى بروز مشاكل عديدة لم تكن موجودة من قبل لعل أهمها ما يلي:

■ **التلوث البيئي:** تمثل مشكلة التلوث البيئي أخطر القضايا البيئية المعاصرة. ويعرف التلوث البيئي بأنه " أي تغير فيزيائي أو بيولوجي مميز يؤدي إلى تأثير ضار على الهواء أو الماء أو يضر بصحة الإنسان والكائنات الحية الأخرى وكذلك يؤدي إلى التأثير على الموارد المتجددة.



■ استنزاف الموارد الطبيعية: تتعرض الموارد الطبيعية – المتجددة وغير المتجددة – للاستنزاف.

■ ويقصد باستنزاف الموارد الطبيعية أن معدلات استهلاكها تفوق معدلات تجديدها، أي الاستخدام غير العقلاني وغير الرشيد لها، من خلال التبذير في استخدامها على نحو يعرضها للنفاذ والنضوب وفقدانها القدرة على التجدد قبل إيجاد البدائل الكافية للإحلال محلها.



- وتعتمد الدراسات البيئية للمشروع على تحليل البيانات البيئية، والإجابة عن الأسئلة المرتبطة بعلاقة المشروع بالبيئة، وأهمها:
- استكشاف مواطن التأثير المتبادل بين المشروع والبيئة المحيطة.
- مدى قبول التأثير السلبي البيئي للمشروع على البيئة المحيطة، والتأثير السلبي للبيئة المحيطة على المشروع. وعلاقة ذلك التأثير بمحدود الأمان البيئي المتعارف عليها.



## أهمية دراسة الجدوى البيئية:

■ تبرز أهمية دراسة الجدوى البيئية من كون أن كل مشروع استثماري يرتبط بالبيئة الذي يقام في إطارها . وتحقق دراسة الجدوى البيئية الأهداف التالية:

- ضمان قبول المشروع والموافقة عليه من السلطات المختصة ومنح التراخيص المناسبة .
- استبعاد اختيار مواقع معينة لبعض المشروعات نتيجة لما تحدثه من تلوث وأضرار خطيرة يتعذر إصلاحها .
- تلافي منازعات بيئية بين ملاك المشروع وأطراف أخرى .



- تحقيق مصلحة المستثمر خاصة في ظل طلب تمويلي من جهات دولية، نظرا لأن كثير من المؤسسات التمويلية بدأ يُدخل الاعتبارات البيئية في اعتماد المشاريع الإنمائية التي يمولها.
- الوفاء بالمتطلبات القانونية، وتوضيح المسؤولية الاجتماعية والبيئية.
- تعتبر دراسة الجدوى البيئية وسيلة لتشجيع التنمية المستدامة من خلال تنفيذ السياسات الوطنية البيئية المستدامة.



■ التعرف على العوامل البيئية المحيطة بالمشروع وتشخيصها والتنبؤ بها .  
وتحديد آثارها وتحديد الفرص التي تتيحها، والقيود التي تفرضها بما  
يساعد على تحقيق فعالية المشروع الاستثماري وتقدير جدارته  
البيئية .

■ التشجيع على إجراء دراسة تحقيق شاملة ومتعددة التخصصات عن  
البيئة والأضرار المحتملة (الكمية والنوعية، الإيجابية والسلبية، الآنية  
والمستقبلية )، وتحديد الإجراءات الوقائية والتعويضية اللازمة وبدائلها  
وطرق معالجتها .



- تحديد مجمل المؤثرات البيئية الطبيعية والاقتصادية الاجتماعية والقانونية على المشروع.
- إشراك أفراد المجتمع في عملية صنع القرار فيما يتعلق بأحوال البيئة التي يعيشون فيها .
- تفادي الغرامات المالية والعقوبات المختلفة للمخلفات البيئية، والتي قد تصل إلى إغلاق المنشأة أو الحبس وغيرها من العقوبات التي تعيق النشاط الاقتصادي.



- هل من مصلحة الدولة الأخذ بمعايير أقل شدة من أجل تنفيذ نوع معين من المشاريع لتوفير فرص عمل في منطقة معينة على سبيل المثال، أم تلتزم بضوابط ومعايير التوازن البيئي .
- هل تكلفة التخلص من الأضرار التي يحدثها التلوث الناتج عن مشروع معين أكبر من تكلفة منع التلوث في حد ذاته، أم العكس، ومدى أهمية الإصرار على مثل هذه المشاريع .
- في حالة قبول حد أدنى من التلوث المترتب عن تنفيذ المشروع، ما هي الضريبة المناسبة على التلوث بما يتناسب مع الأضرار التي يسببها المشروع .



## التقييم البيئي للمشروع :

- لإجراء التقييم البيئي للمشروع، يلزم كما سبق أن أشرنا، الإجابة عن مجموعة من الأسئلة البيئية وتحليل البيانات المستوحاة من تلك الإجابات، وبالإضافة إلى ذلك يجب إجراء الوصف الدقيق والمفصل للمشروع للتعرف على طبيعة كافة مكوناته وأثرها المتبادل مع البيئة. وإعداد التقرير البيئي الذي يشمل كل التأثيرات المحتملة للأوضاع البيئية للمشروع.



■ **القيود والفرص البيئية:** تخلق المتغيرات البيئية مزيجاً من القيود والفرص، لذا يقع على دراسة الجدوى البيئية تشخيص القيود التي تفرض على المشروع، وتحديد آثارها، واستنباط أدوات التعامل معها. فنجد من بين القيود التي تفرض على إدارة المشروع القيود القانونية، والاقتصادية، والاجتماعية، والتكنولوجية، وقيود خاصة بالقيم، وقيود خاصة بالوقت والقيود المعنوية.



■ ويقع على دراسة الجدوى البيئية تقييم الفرص المتاحة، والعمل على استثمارها في تسيير أعمال المشروع وتحقيق أهدافه، فالفرص البيئية هي التي تمكن المشروع من تحقيق المزايا المختلفة، ونجد من بين الفرص البيئية فرصة الابتكار من خلال تقديم شيء جديد، وفرصة تحسين الكفاءة في استخدام مختلف الموارد المتاحة، ونجد فرص أخرى لخلق مزايا تنافسية كإيجاد فروقات في نوعية المنتجات المقدمة.



ويمكن تصنيف تأثير المتغيرات البيئية على المشروع إلى ثلاثة أصناف هي:

■ التأثير السلبي: ويتمثل هذا النوع من التأثير في:

- القيود المختلفة على تنفيذ خطط وسياسات المشروع.
- التهديدات والمخاطر، وهي عوامل تؤثر سلباً على أداء و ربحية المشاريع.
- المشاكل الأخرى التي تواجه المشروع كعدم توافر رؤوس الأموال أو القوى العاملة المؤهلة.



■ **التأثير الإيجابي:** وهذا النوع يتمثل في الفرص والمحفزات التي تقدمها البيئة بمتغيراتها المختلفة، فالعوامل التي تؤدي إلى تخفيض عدد المنافسين للمشروع يعتبر تأثيراً إيجابياً .

■ **التأثير الحيادي:** وهو المزيج بين التأثير الأول والثاني، ولكنه قد يؤثر سلباً في المستقبل على تحقيق المشاريع لأهدافها . ومن أمثلة ذلك التذبذب في أسعار الأوراق المالية .



أبعاد دراسة تقييم الأثر البيئي: تتخذ عملية التقييم البيئي بعدين أساسين هما:

- البعد المكاني: لا يقتصر دوره على إبراز الآثار البيئية المحلية فقط، وإن كانت هي الأساس، وإنما يمتد ليشمل أيضا الآثار على المناطق المجاورة، أي على المستوى القطاعي والإقليمي والعالمي. فمن المعروف أن المشكلات البيئية إذا كانت محلية الحدوث وتفاقت مع مرور الزمن، فإن مردوداتها تعتبر إقليمية وعالمية التأثير.



■ البعد الزمني: وهو يتضمن ثلاث مراحل أساسية تمثل في :

أولاً: مرحلة التقييم المبكرة: وتتم عند التخطيط لإعداد المشاريع  
التنموية للتعرف على الآثار الإيجابية والسلبية للمشروع، من خلال  
تعظيم الآثار الإيجابية والتخفيف من الآثار السلبية.



ثانياً: مرحلة التقييم التكميلي والاستكشافي: ويتم في أثناء تنفيذ المشروعات لضمان تنفيذ كل الإجراءات البيئية المتضمنة في خطة المشروع.

ثالثاً: مرحلة التقييم اللاحق: وتبدأ بعد الانتهاء من المرحلة الثانية، أي بعد تنفيذ المشروع وتشغيله، وذلك لضمان عدم انحراف المشاريع التنموية خلال مرحلة التشغيل عن المسار البيئي الذي رسم لها.



خطوات تقييم الأثر البيئي: تتم دراسة التقييم البيئي بصورة منطقية من خلال عدد من الخطوات الرئيسية المدروسة وهي:

- وصف المشروع المقترح: يحتاج الأمر إلى الحصول على تفاصيل المشروع المقترح من موقعه، حجمه، العمر الافتراضي لمكوناته وغيرها، حتى يمكن تقييم الآثار البيئية المحتملة للمشروع.



■ تصنيف المشروع المقترح: أي تحديد ما إذا كان هناك احتياج إلى تقييم الآثار البيئية للمشروع المقترح بصورة كاملة أم ضئيلة أم متوسطة، ويسمى بالتصنيف البيئي (مشروعات القائمة البيضاء، الرمادية، و السوداء).

■ وصف البيئة المحيطة بالمشروع: يجب إعطاء رؤية شاملة لمكان المشروع لتوفير قاعدة معلومات تستعمل في سياق التقدير.



- الآثار البيئية المحتملة للمشروع: يجب التمييز في هذه المرحلة بين الآثار الإيجابية والآثار السلبية، المباشرة وغير المباشرة، الفورية وطويلة الأمد، الآنية والمستقبلية.
- تحليل ودراسة بدائل المشروع المقترح: استعراض كل الاحتمالات أو البدائل الممكنة لإنشاء وتنفيذ المشروع كالمواقع البديلة.
- خطة تخفيف الآثار السلبية: تنطوي على إجراءات التخفيف أو علاج الآثار السلبية إلى حدود مقبولة بيئياً.



■ **التسيق بين الهيئات المعنية:** يعتبر التنسيق بين الهيئات المعنية وإطلاع الجمهور على المساهمة في عملية صنع القرار، أمر ضروري ولاسيما خلال مرحلة التعريف بالصيغ البديلة لدراسات المشروع.

■ **خطة الرصد والمراقبة:** تحتوى هذه الخطة تفصيلا محددًا لوسائل المراقبة (المعايير الخاضعة لها ، أساليبها، دورتها، أماكنها، إجراء القياسات، حفظ المعلومات وتحليلها، إجراءات الطوارئ وغيرها .





■ تحديد الاعتبارات القانونية والتشريعية: يتم وصف وتحديد القوانين والتشريعات المعمول بها لحماية البيئة، والمعايير المنظمة لنوعية البيئة.

■ تقرير التقييم البيئي: آخر مرحلة هي كتابة التقرير بناءً على جميع بيانات ونتائج الأقسام السابقة كأداة لاتخاذ قرار تنفيذ المشروع من عدمه.





إن الهدف من حماية البيئة لا يعني إيقاف عجلة التطور والتنمية، وإنما العمل على الحد من التلوث والإسراف في استخدام الموارد المتاحة الطبيعية منها والمادية، ولكي تحقق التنمية أهدافها الاقتصادية والاجتماعية فإنه من الضروري أن يصاحبها مخطط واضح لتحقيق توازن بيئي مواز لها في اتجاهها ومنسجم في حركتها وتفاعلاتها .